



# GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO ACADÉMICO 2014/2015

## **El uso de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación y de la educación especial**

**The use of new technologies in education and  
special education**

Autor: Santiago Pérez Navamuel

Director: Bernardo Riego Amézaga

Fecha: 5/012/2014

VºBº DIRECTOR

VºBº AUTOR

## Índice

Portada .....	1
Índice .....	2
Resumen y palabras clave .....	3
1. Fundamentación .....	4
1.1. Objetivos .....	4
2. Estado de la cuestión .....	4
2.1. Encuesta .....	8
2.2 Conclusiones encuesta .....	21
3. Ventajas y desventajas de las TIC .....	22
3.1 Ventajas .....	22
3.2 Desventajas .....	24
3.3 Soluciones a las desventajas .....	25
4. Las TIC en Educación Especial .....	28
4.1. Tipos de discapacidades .....	29
4.1.1. Discapacidad visual .....	30
4.1.2. Discapacidad auditiva .....	32
4.1.3. Discapacidad intelectual .....	34
4.1.4. Discapacidad física .....	36
5. Experiencia propia sobre las TIC con pizarra digital .....	39
6. Conclusiones .....	43
7. Bibliografía .....	45
8. Anexo .....	48

# El uso de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación y de la educación especial

---

## Resumen:

Las nuevas tecnologías cada vez están más presentes en el día a día de las personas y cada vez son más partícipes en la educación y en las escuelas. El texto analiza la introducción de las nuevas tecnologías en educación y, a través de una encuesta, se analiza el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los centros educativos actuales en Cantabria. Además, se muestran las ventajas y desventajas que tienen las TIC, así como posibles soluciones a las desventajas planteadas. También se explicará el uso de las TIC en la Educación Especial y se desarrollará su uso en cada tipo de discapacidad. Por último, se expondrá un caso propio desarrollado a través una aplicación de la pizarra digital interactiva para trabajar con alumnos de Educación Especial.

## Abstract:

The new technologies are more and more present in the day a day of the people and every time there are more participants in the education and at schools. This text analyzes the introduction of the new technologies in education and, through a survey, it is analyzed the use of the Information and Communication Technologies (ICT) in the educational centers in Cantabria. Besides, advantages and disadvantages that the ICT have, are shown as well as possible solutions to the raised disadvantages. Also the use of the ICT will be explained in the Special Education and it is use will be developed in every type of disability. Finally, an own case will be developed through an application of the digital interactive whiteboard to work with pupils of Special Education.

## Palabras clave/ Keywords:

Nuevas tecnologías, TIC, Educación, Educación Especial, Discapacidad, Pizarra digital interactiva

New technologies, ICT, Education, Special Education, Disability, interactive digital whiteboard

## 1. Fundamentación

Este Trabajo Fin de Grado sirve para realizar un análisis de las nuevas tecnologías o Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la actualidad, ya que cada vez están más presentes en nuestras vidas y en la vida de los centros educativos.

Además, una vez que ya he acabado todos mis estudios en la Facultad y he realizado las Prácticas correspondientes al Grado en Educación Primaria, pretendo analizar la situación actual que he podido observar de las nuevas tecnologías en las escuelas de Educación Primaria.

También pretendo analizar como el uso de las TIC favorece la inclusión de las personas que padecen algún tipo de discapacidad, ayudándoles en la educación que reciben en los centros educativos actuales, así como las herramientas tecnológicas que pueden ayudar y fomentar la inclusión en las aulas de las personas que padecen alguna discapacidad.

Por último, el mostrar como con el uso de una aplicación presente en una herramienta que actualmente tienen la mayoría de las aulas escolares, como es la pizarra digital interactiva, puede ser muy favorecedora para la educación y para la educación especial.

### 1.1. Objetivos

- Conocer la situación actual de las TIC en la educación.
- Investigar la introducción y el uso de las TIC en las escuelas de Cantabria.
- Analizar las ventajas y desventajas del uso de las TIC.
- Dar soluciones a las desventajas señaladas.
- Conocer el uso de las TIC en el ámbito de la educación especial y en los diferentes tipos de discapacidades.
- Realizar y explicar una experiencia propia sobre el uso de las TIC en educación especial.

## 2. Estado de la cuestión

Las nuevas generaciones de niños han nacido con todo tipo de aparatos electrónicos a su servicio y desde muy pequeños ya comienzan a darlos uso. Como dice I. Parro: *"Internet se ha incorporado a nuestras vidas de forma rápida e intensa. Ha transformado nuestra manera de trabajar, de estudiar, de conocer, de comunicarnos, de realizar gestiones y de entretenernos. En el caso de los niños y adolescentes, no podemos decir tan claro que Internet se haya*

*incorporado a sus vidas, sino que más bien ellos ya han nacido en un mundo donde esta tecnología ya existía. Hoy no pueden entender su vida sin Internet y sin esas herramientas tecnológicas"* (Parro, I. 2013, página 1, disponible en <http://atlante.eumed.net/educacion-internet/>). Por este motivo, las escuelas deben ser capaces de incorporar todas estas nuevas tecnologías para ofrecer la mejor manera de educar a sus alumnos, ofreciéndoles el máximo de oportunidades y de recursos pedagógicos.

Los alumnos actuales, han crecido rodeados de nuevas herramientas tecnológicas. De este modo, como les designa Marc Prensky y escribe en su libro *Nativos e Inmigrantes digitales*, son "*nativos digitales*", ya que han nacido envueltos en un mundo tecnológico y que su uso no les supone una novedad, al contrario que a los docentes, que como también designa Prensky, son "*inmigrantes digitales*", ya que son personas que han tenido que incorporar la tecnología a sus vidas.

Además, Marc Prensky añade en su libro *No me molestes mamá, ¡estoy aprendiendo!* El problema que supone el hecho de que los "inmigrantes digitales" estén enseñando a los "*nativos digitales*":

*"El mayor problema que enfrenta la educación en la actualidad es que los padres y maestros, que son inmigrantes digitales que provienen de la época pre-digital, están luchando para enseñar a una población que habla una lengua completamente nueva"* (Prensky, M, 2006: 45)

Los centros educativos actuales deben ser capaces de dar respuesta a una sociedad cambiante, en la que la tecnología cada vez está más presente, ya que es raro observar una escuela que actualmente no cuente con todo tipo de ordenadores, proyectores, pizarras digitales interactivas, e incluso en algunos centros educativos están comenzando a introducir las tabletas multimedia. En la actualidad, estas tecnologías están presentes en todos los ámbitos de nuestra sociedad, por lo que su introducción y desarrollo en las escuelas es inevitable, como muy acertadamente han reflejado Manuel Area y Carina S. González:

*"La acumulación, procesamiento y transmisión de información digitalizada independientemente del espacio y el tiempo utilizando tecnologías informáticas es una de las grandes revoluciones técnico-científicas y culturales del presente. El uso generalizado de las llamadas nuevas tecnologías de la comunicación e información (computadoras, equipos multimedia de CD-ROM, DVD, redes locales, Internet, televisión digital, telefonía móvil,...) en las transacciones económicas y comerciales, en el ocio y el tiempo libre, en la gestión interna de empresas e*

*instituciones, en las actividades profesionales,..., es un proceso evidente e imparable apoyado desde múltiples instancias y al que pocos le ponen reparos. Por ello, las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) son uno de los ejes o vértices en torno al cual se está construyendo gran parte de la nueva sociedad informacional y constituyen, en consecuencia, uno de los temas o líneas problemáticas de mayor interés en casi todos los campos científicos y de conocimiento.” (Area, M, González, Carina S., 2003)*

De este modo, la escuela, al igual que la tecnología, está inmersa en un proceso continuo de cambio. Esto se puede observar fácilmente en los tipos de aparatos electrónicos que se han venido usando tanto en nuestras propias vidas como en el ámbito educativo, ya que muchos de los aparatos que hace unos años atrás eran totalmente novedosos y que facilitaban en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje entre el profesor y los alumnos, en la actualidad han quedado totalmente obsoletos. Así lo expresa Bernardo Riego Amézaga en un texto sobre los orígenes de la Tecnología Educativa en España en el que apunta lo siguiente:

*“Cuando a comienzos de los años ochenta del pasado siglo, aprendíamos a comunicarnos en el Aula con el retroproyector o enseñábamos a los alumnos a preparar un programa con diapositivas y más adelante a usar el video como un recurso educativo, no podíamos vislumbrar entonces los enormes cambios que la digitalidad iba a introducir en nuestras tareas docentes y en nuestros modos de acceder, usar y elaborar la información.” (Riego. B, 2013, Orígenes de la Tecnología Educativa, página 1)*

Aún recuerdo durante mi etapa escolar a los primeros profesores que se atrevían a utilizar un retroproyector de transparencias. Tan solo han pasado poco más de 10 años y esos aparatos, que han tenido una larga vida en las aulas, se han quedado totalmente anticuados, y será fácil encontrarlos abandonados en los desvanes de los centros educativos. Con este ejemplo sólo pretendo mostrar la gran y rápida evolución que sufre el campo de la tecnología en la educación. Lo mismo ocurre con los magnetoscopios para visualizar cintas de video, proyectores de diapositivas, etc.

Ante esta evolución constante que se da de la tecnología y de la aplicación de la tecnología en el campo de la educación, es muy importante analizar el papel en el que quedan enmarcados los docentes, responsables de transmitir la educación a los alumnos con todos los elementos y medios disponibles. Pero para hacer llegar a los alumnos los contenidos con los recursos con los que los docentes cuentan actualmente, hay que tener muy presente la formación del profesorado. Como se muestra en el artículo digital *La era del profesor desorientado* (Aunión,

2009, disponible en [http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005_850215.html) ),  
"Unos creen que el problema es que profesores del siglo XX intentan educar a jóvenes del siglo XXI en unas escuelas del siglo XIX."

Además, los docentes deben analizar el soporte físico que utilizan en el día a día en sus aulas. Históricamente, el libro de texto ha sido el medio más utilizado en las escuelas, pero en la actualidad, tiene que dejar paso a nuevos soportes y a nuevas metodologías que cambien la educación y la integren en el siglo XXI. Así lo hace ver Jaume Martínez Bonafé en su libro *Políticas del libro de texto escolar*, en el que define al libro de texto como un artefacto cultural histórico, y por tanto ideológico, mediante el cual se concreta el currículum en las aulas. Así como también trata de convencernos de la obsolescencia de este tipo de material y de la necesidad de encontrar nuevas vías y alternativas para lograr el cambio.

Este hecho también lo refleja Jaume Carbonell en el libro *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*, en el que se nos refleja la importancia que ofrece la innovación a las escuelas. Además, quiero destacar la importancia que refleja en cambiar las metodologías tradicionales, ligadas al libro de texto, por metodologías más activas, como puede ser la educación apoyada en las nuevas tecnologías.

En las aulas actuales se encuentran alumnos que llegan con unos conocimientos de un nivel muy alto sobre la informática que han aprendido fuera de los centros escolares y que, en algunos casos, pueden ser muy superiores a los conocimientos del propio docente. Aquí tiene que entrar en juego la importancia de la formación del profesorado, ya que es evidente que la formación continua del profesorado juega un papel esencial en la adaptación tecnológica del currículum.

La formación del profesorado desempeña un papel fundamental en las escuelas de hoy en día debido a los cambios y a la evolución que está sufriendo la educación debido a la introducción de las nuevas tecnologías, lo que provoca el cambio en el modo en el que los docentes hacen llegar los contenidos a los alumnos. Con el paso de los años, los docentes han pasado de educar con elementos clásicos como han sido los libros y los cuadernos a educar utilizando elementos electrónicos que han ido desplazando cada vez más a estas herramientas tradicionales. Por este motivo, los docentes deben formarse para saber utilizar todos estos recursos actuales sacándoles el máximo beneficio. Deben preocuparse por reciclarse continuamente ante un hecho que está cambiando y en el que se producen avances constantemente.

Pero no sólo cambia la metodología y los soportes que el profesor utiliza en el día a día de la escuela, sino que también cambia el rol del profesorado, ya que cambia el papel que desempeña en el aula. El actual rol del profesor ha cambiado ya que no es el único poseedor de los conocimientos y por eso debe ser el encargado de transmitírselos a los alumnos, sino que el docente actual debe funcionar como guía de los alumnos, mostrándoles nuevos caminos para acceder a la información y buscando nuevas formas con las que motivar al alumno en ese proceso de búsqueda para completar de la mejor manera posible el proceso de enseñanza del alumno.

Al cambiar el rol del profesor también debe cambiar el sistema educativo, ya que debe adaptarse al nuevo contexto actual y trabajar para que los docentes se puedan aclimatar a estos nuevos tiempos tecnológicos, donde la formación sea constante y durante toda su vida, cambiándose de este modo también los procesos de enseñanza-aprendizaje para que se adapten a las demandas de la sociedad actual y de las nuevas generaciones, la nueva sociedad digital.

También es importante tener en cuenta la gran ayuda que aportan las nuevas tecnologías a las personas que padecen algún tipo de discapacidad, ya que gracias a todas estas herramientas se puede ayudar a reducir las dificultades que la discapacidad presenta, como dificultades a la hora de acceder a lugares y a espacios concretos o a la hora de poder trabajar con un alumno que padece de algún tipo de discapacidad.

De este modo, las nuevas tecnologías facilitan y ayudan en la eliminación de barreras, permitiendo la inclusión y el acceso a la educación de todos los alumnos, sin hacer ningún tipo de discriminación o exclusión, en la que todos tengan sitio y puedan trabajar tanto individualmente como de forma cooperativa con los demás.

Como refleja Luisa Torres en la obra: "Las Tics para la igualdad": *"Una sociedad que pretenda ser inclusiva y tolerante, normalizando, en la medida de lo posible, todos sus contextos, con la intención de que todas las personas, con y sin discapacidad, tengan igualdad de oportunidades, no puede ignorar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)."* (Cabero et alli., 2007: 197)

## 2.1. Encuesta:

Teniendo en cuenta la evolución continua que se da en el mundo de la tecnología y de la educación y continuando al análisis del estado de la cuestión sobre las TIC he querido investigar



desde dentro de los centros educativos la forma y el modo en el que integran las TIC en la educación que imparten a los alumnos. Para ello, me he centrado en alguno de los colegios de la Comunidad Autónoma de Cantabria, ya que de este modo, puedo comprobar el uso que se da en estas escuelas a las TIC.

La metodología empleada para realización de este análisis fue llevada a cabo a través de una encuesta que han hecho diversos docentes de todos los ciclos de Primaria de cuatro centros educativos, ya que los docentes son los que realmente conviven día a día en las aulas con las nuevas tecnologías en las escuelas. Está encuesta fue entregada en persona a los profesores y, una vez que las respondían, me la devolvían. Dos de los centros educativos están situados en Santander mientras que los otros dos están situados en distintos pueblos de la región de Cantabria. De este modo he intentado comprobar dos realidades que en ocasiones presentan diferencias, la de un núcleo urbano y la de un núcleo rural.

La encuesta estaba formada por doce preguntas, de las cuales todas fueron respondidas por los encuestados. Cabe destacar que la totalidad de los docentes accedieron a la realización de la encuesta prestando todo la ayuda posible para la obtención de la información que necesitaba.

A continuación, mostraré las preguntas que fueron realizando los docentes en la encuesta, los resultados obtenidos a partir de cada cuestión y un análisis de los resultados.

### 1ª pregunta:

- *¿Considera importante el uso de las TIC en los centros educativos?*

Con esta pregunta pretendía conseguir que los docentes encuestados respondiesen a si consideraban importante el uso de las TIC en cada uno de sus centros educativos y en sus propias aulas. Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:



Los resultados en esta pregunta son claros, debido a que todos los docentes consideran muy importante que en sus centros escolares usen las nuevas tecnologías, lo que demuestra que, en la actualidad, las TIC tienen una gran importancia y una gran presencia dentro de todos los centros educativos.

Pienso que las escuelas deben ponerse al día en lo referente a las nuevas tecnologías, integrando todas las herramientas que se consideren útiles y que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje que reciben los alumnos dentro de las escuelas. De este modo, lo vuelvo a relacionar con el artículo digital comentado anteriormente del diario El País *La era del profesor desorientado*:

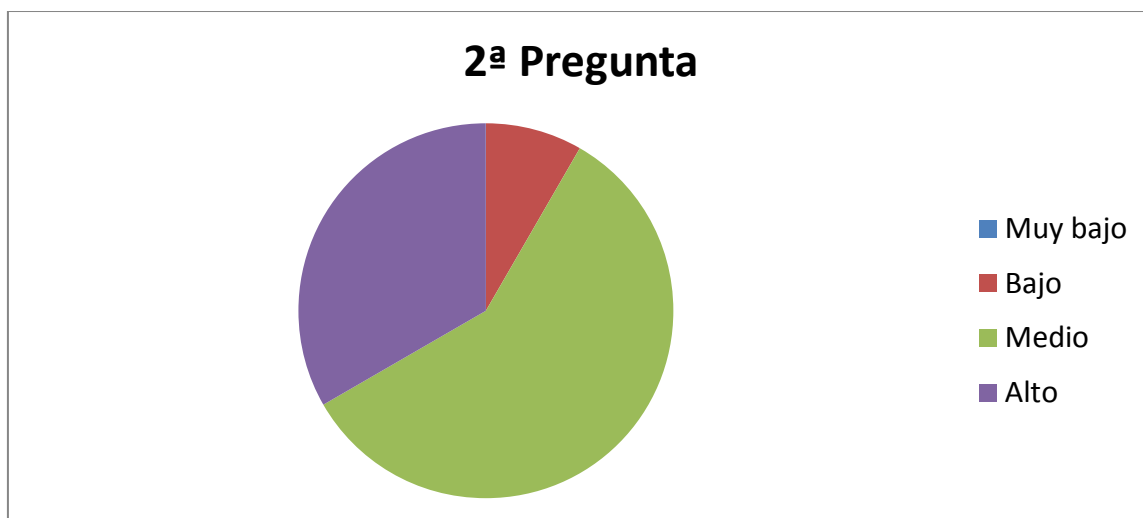
*"Unos creen que el problema es que profesores del siglo XX intentan educar a jóvenes del siglo XXI en unas escuelas del siglo XIX, y por eso no termina de funcionar."* (Aunión, 2009, disponible en [http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005_850215.html))

Los centros educativos deben saber dar respuesta a una generación de alumnos que han nacido en un mundo tecnológico, que evoluciona día a día, ya que si no es así, puede que se cree un problema y que los alumnos no reciban la mejor educación posible. Estas cuestiones se trabajarán a lo largo de las demás preguntas en la encuesta.

## 2ª Pregunta:

- ¿Cómo es el nivel que usted tiene respecto al uso de las TIC?

Con esta cuestión pretendía conseguir que los docentes hicieran una autoreflexión sobre sus propios conocimientos y competencias acerca del uso de las nuevas tecnologías de las que los centros educativos actuales cuentan. Las respuestas fueron las siguientes:



A partir de los datos obtenidos, se puede observar como en los actuales centros educativos hay muchos docentes con diferentes tipos de conocimientos. Debido a esto, creo que todos los docentes deben “reciclarse” e intentar aprender nuevos conocimientos que favorezcan el uso de las TIC en los centros educativos. Para ello, pienso que los docentes que cuenten con una gran experiencia y con grandes conocimientos acerca del uso de las nuevas tecnologías deberían ayudar a sus compañeros para, de este modo, favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje que se den en los centros educativos.

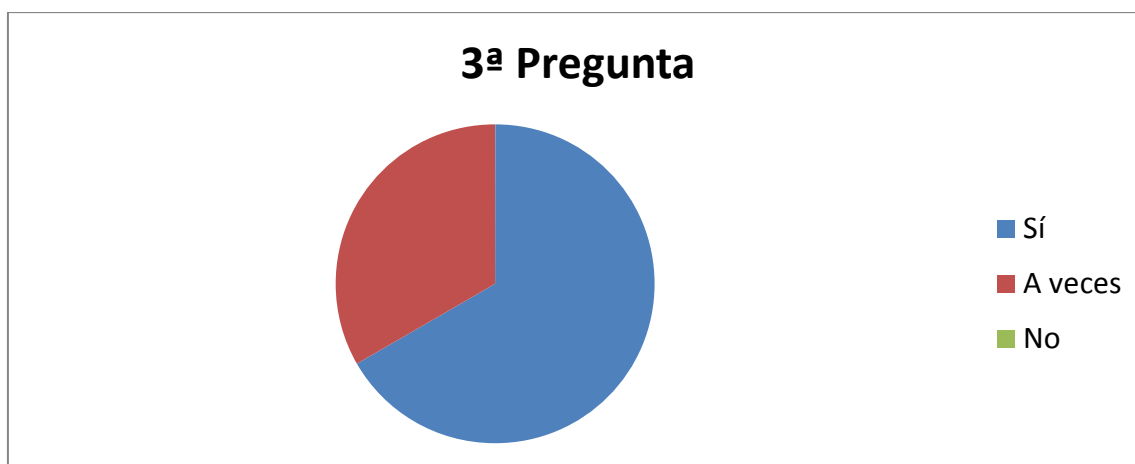
Quiero destacar la propia reflexión que me comentó uno de los docentes, ya que aunque consideraba importante el uso de las TIC y el continuar formándose para dar un mejor uso, la abundancia de trabajo le impedía mejorar su formación.

De este modo, me pregunto si se debería dejar algún momento en las escuelas para mejorar la formación en el uso de las TIC para los docentes de estas escuelas, ya fuese de forma individual o colectiva a modo de seminario o charlas grupales, así como analizar la posible carga de trabajo con la que los docentes deben trabajar.

### 3ª Pregunta:

- *¿Considera que desde los centros educativos y desde la Administración se favorece el uso de las TIC?*

Con esta pregunta pretendía conseguir la visión de apoyo que ven los docentes que reciben sus propios centros por parte de la Administración Pública, y si después, en caso de recibir ese apoyo, los propios centros educativos impulsaban esa ayuda recibida por parte de la Administración.



A partir de las respuestas obtenidas por los docentes, se refleja que la gran mayoría de los docentes creen que siempre se recibe apoyo desde los centros educativos y desde la Administración para favorecer el uso de las nuevas tecnologías en las escuelas, mientras que el resto de los docentes creen que se recibe a veces, no de manera continua. Pienso que lo ideal sería que desde las propias escuelas y desde la Administración se recibiese un apoyo continuo, ya que de este modo todos los centros educativos contarán con una gran cantidad de herramientas y recursos que favorecerán el aprendizaje en los alumnos.

Este apoyo se puede ver reflejado tanto en los planes para el fomento de las TIC impulsados por la Administración como en el Plan TIC del propio centro educativo. Pero pienso que no sólo bastan con crear un plan y que las escuelas lo pongan en práctica, sino que también se debería hacer un seguimiento para poder comprobar si se está desarrollando de la forma correcta, ya que en caso de no funcionar se debería cambiar el modo en el que se desarrolla este plan.

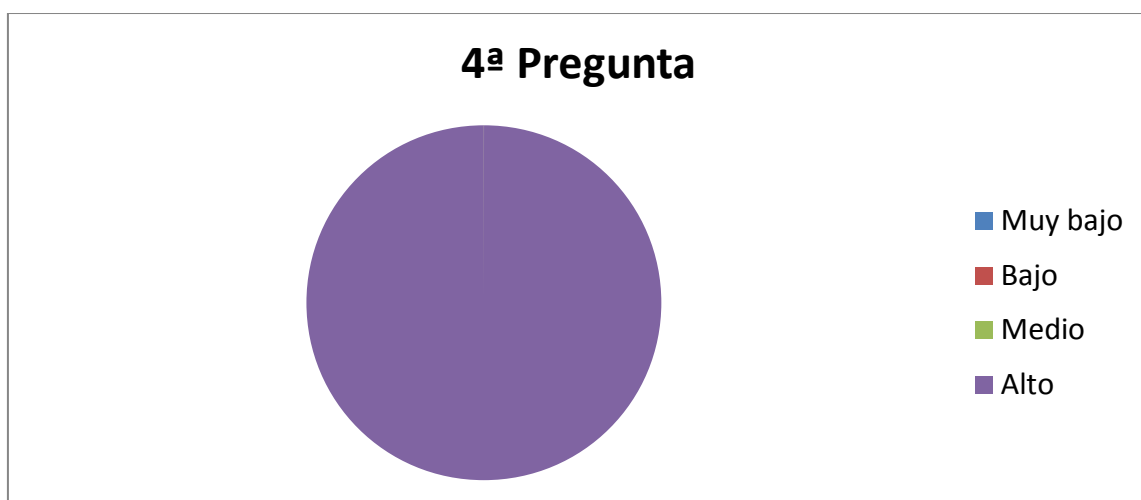
Otra forma de favorecer el uso de las TIC es fomentar su utilización a través de cursos que ayuden a docentes con pocos conocimientos en su utilización, lo que evitaría el miedo que tienen ciertos docentes en su utilización por falta de conocimientos.

#### **4ª Pregunta:**

- *¿Cómo es el nivel de los recursos electrónicos con los que cuenta actualmente su centro?*

Con este tipo de pregunta pretendía ver la visión de los docentes acerca de las propias herramientas electrónicas con las que cuentan y utilizan día a día en sus centros educativos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



En esta pregunta los resultados no dan lugar a duda, ya que el 100% de los docentes encuestados afirman que el nivel de recursos y herramientas electrónicas con las que cuenta actualmente su centro educativo es de un nivel alto. De este modo, consideran que sus centros educativos están al día al contar con buenos recursos electrónicos, y, a su vez, en la utilización de todas estas herramientas.

Pienso que, para que todos los centros educativos puedan dar una completa formación y utilización de las TIC, deben contar con todo tipo de buenos recursos electrónicos que favorezca la enseñanza que estos ofrecen, lo que, del mismo modo, favorece el tipo de aprendizaje que los alumnos de estos centros reciben. De este modo, el poder contar con buenos recursos electrónicos favorece también al Plan TIC de los centros, ya que si los centros cuentan con más medios y recursos, mejor será la posible respuesta que un plan tan importante dará, favoreciendo de esta manera el desarrollo de los contenidos curriculares.

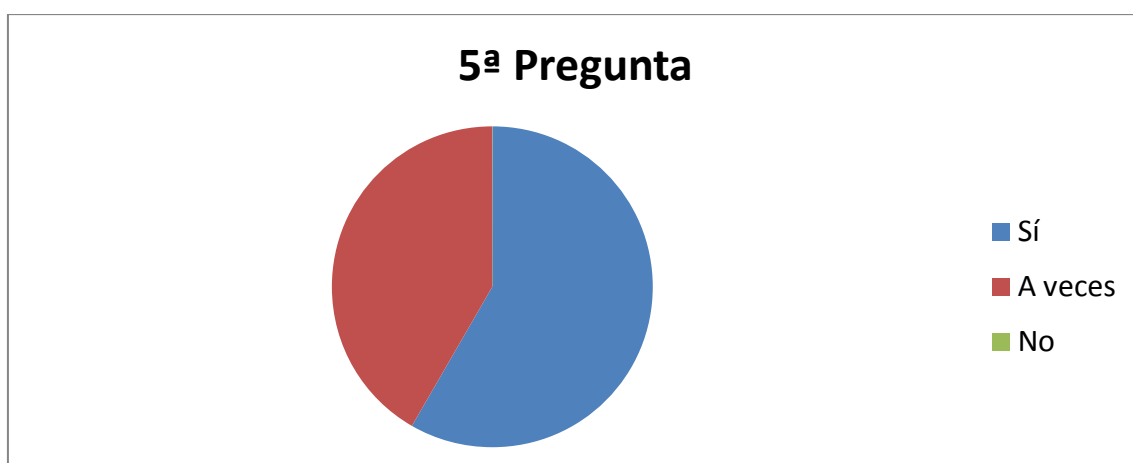
También quiero destacar que un docente me resaltó que todos los nuevos recursos electrónicos favorecen el aprendizaje de alumnos con necesidades educativas especiales, lo cual también considero una ayuda transcendental para la educación actual y del futuro.

#### **5ª Pregunta:**

- *Desde su propia experiencia personal, ¿considera que el uso de las TIC mejora el rendimiento académico de los alumnos?*

A partir de esta pregunta he intentado conseguir que los docentes diesen su propia visión personal acerca del uso de las TIC dentro de las aulas y de los centros educativos, así como si creen que su uso favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje de los propios alumnos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



En los resultados se puede ver como más del 50% de los docentes piensan que el uso de las TIC sí favorece y ayuda en el rendimiento académico de los alumnos, mientras que el resto piensa que su uso sólo ayuda en alguna ocasiones, por lo que en otras pueden llegar a ser un obstáculo para el aprendizaje de estos alumnos, complicando la obtención del mejor aprendizaje esperado.

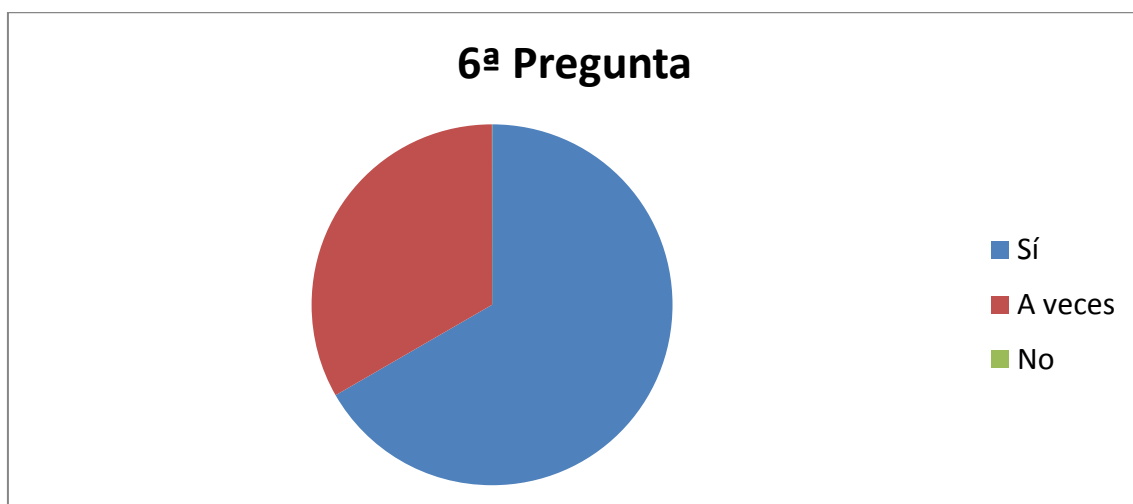
Los docentes que piensan que sí en su totalidad están relacionados con los docentes que mayores niveles de conocimientos informáticos tienen. De este modo, pueden llegar a explotar en mayor medida sus posibilidades, mejorando de este modo el rendimiento de todos sus alumnos y facilitando el aprendizaje.

Aún así, cabe destacar que ninguno de los docentes encuestados piense que las TIC no lleguen a ayudar en ningún tipo de momento ni que no puedan favorecer el rendimiento de todos sus alumnos, lo cual es beneficiario debido a que cada vez se va perdiendo el miedo a su uso, exceptuando algunos casos cada vez menos comunes.

#### **6ª Pregunta:**

- ¿Considera que los alumnos ven las TIC como una herramienta que les ayuda en su aprendizaje?

Esta pregunta puede estar muy relacionada con la pregunta realizada anteriormente, ya que, en mi opinión, si las nuevas tecnologías ayudan a los alumnos en su rendimiento académico, también les ayudarán en su aprendizaje. Las respuestas obtenidas por los docentes fueron las siguientes:



Las respuestas, al estar relacionadas se obtuvieron casi las mismas respuestas, exceptuando un docente que en vez de elegir la opción de “A veces”, eligió la respuesta “Sí”. De este modo, piensa que las TIC son una herramienta que ayudan y favorecen el aprendizaje pero que sólo a veces mejora el rendimiento de los alumnos.

Pienso que las nuevas tecnologías favorecen y ayudan en la obtención de los aprendizajes en los alumnos, por lo que los docentes deben saber cómo sacar y exprimir al máximo las posibilidades que estas nuevas tecnologías pueden aportar en su clase y en sus metodologías, con el objetivo de conseguir el mayor aprendizaje posible y la obtención de los mejores resultados.

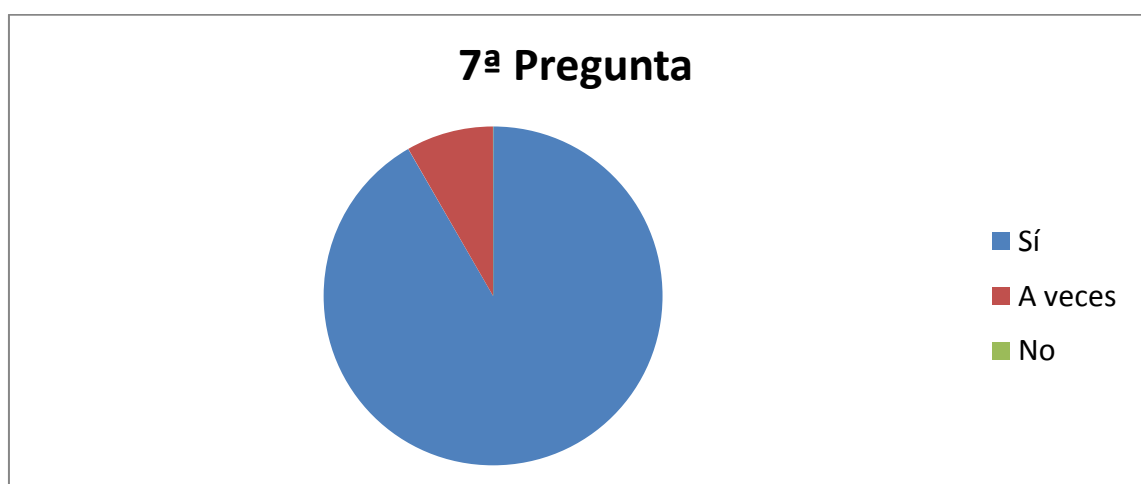
También quiero destacar que todos los docentes, sea siempre o en alguna ocasión, ven la tecnología como algo que favorece el aprendizaje de sus alumnos, por lo que tienen que saber cómo integrarla en sus clases para poder conseguir el mejor tipo de aprendizaje posible.

#### 7ª Pregunta:

- *¿Considera que las TIC favorecen las metodologías de los docentes y de la enseñanza?*

A partir de esta pregunta pretendía observar la visión de los docentes a favor o en contra de introducir e integrar las nuevas tecnologías en las metodologías que desarrollan en el transcurso de las clases en sus respectivas aulas en la actualidad.

Los resultados fueron los siguientes:



Como se puede observar en los resultados obtenidos, todos los docentes encuestados menos uno consideran que las nuevas tecnologías favorecen el desarrollo de las

metodologías que se utilizan en las aulas y que éstas, a su vez, mejoran el nivel de la enseñanza.

En mi opinión, pienso que es y debe ser muy importante para el futuro el poder aprovechar al máximo todas las posibilidades didácticas que las nuevas tecnologías nos aportan con el objetivo de ofrecer y aportar a todos los alumnos un aprendizaje motivador y creativo.

Pero para poder sacar todo ese máximo de posibilidades, es esencial que los centros educativos puedan contar con los mejores equipamientos posibles en todas las aulas, dando las mismas oportunidades a todos los docentes de incluir las TIC en las metodologías que aplican diariamente con sus alumnos.

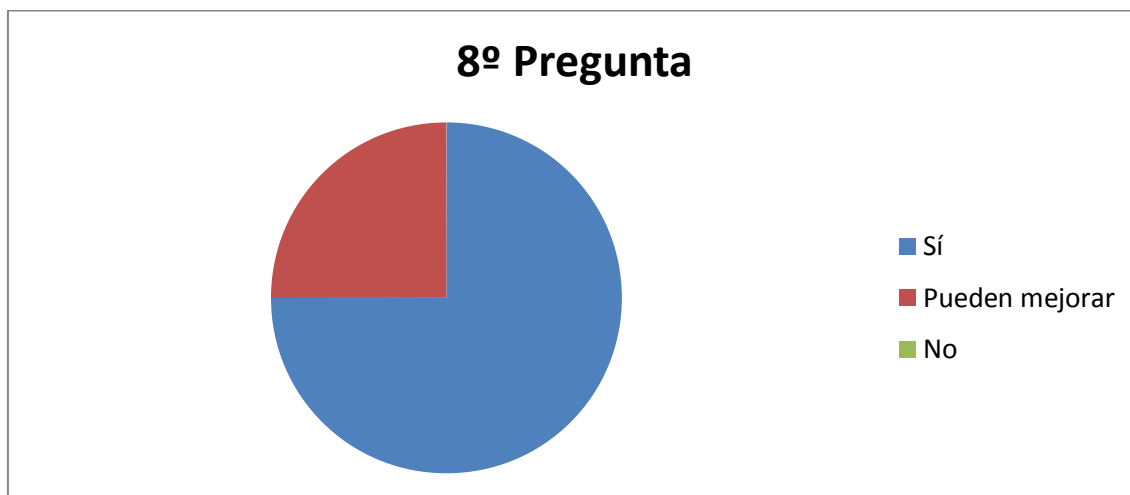
Y no sólo equipar las aulas normales, sino que también se debe equipar las aulas de pedagogía terapéutica y de audición y lenguaje con recursos TIC, ya que cuantas más herramientas tengan estas aulas, mejor será desarrollo y el progreso del alumno.

#### **8ª Pregunta:**

- *¿Cree que su centro educativo cuenta con las herramientas necesarias para poder implementar el uso de las TIC en las aulas?*

A partir de esta pregunta pretendía que los docentes reflexionasen sobre si ellos realmente creen que pueden realizar una educación que se apoye en el uso de las nuevas tecnologías, contando también con el nivel de conocimientos de los propios docentes sobre el correcto uso de las TIC.

Los resultados obtenidos en esta pregunta fueron los siguientes:





Aunque en la pregunta número 4 todos los docentes afirmaban que el nivel de las TIC en sus centros era alto, quiero destacar a los docentes que en esta pregunta afirman que, aunque sean altos, todavía se pueden mejorar.

Uno de los docentes en concreto de los que afirma que se puede mejorar me destacó que a él le gustaría poder empezar a trabajar con tabletas multimedia para empezar a sustituir al libro de texto, ya que cree que aportan más ventajas que desventajas.

Por lo que he observado en las aulas de dos de los cuatro colegios que forman la encuesta, cuentan con ordenadores, pizarras digitales, proyector e incluso cuentan con más ordenadores a disposición de los alumnos, así como un aula específicamente destinada a las TIC.

Considero que actualmente, estas herramientas electrónicas son indispensables en todas las aulas de las escuelas, por lo que los docentes deben de buscar la mejor manera de saber integrarlas en el día a día del aula, consiguiendo mejorar el nivel de la enseñanza que ofrecen a todos sus alumnos para conseguir un mejor aprendizaje.

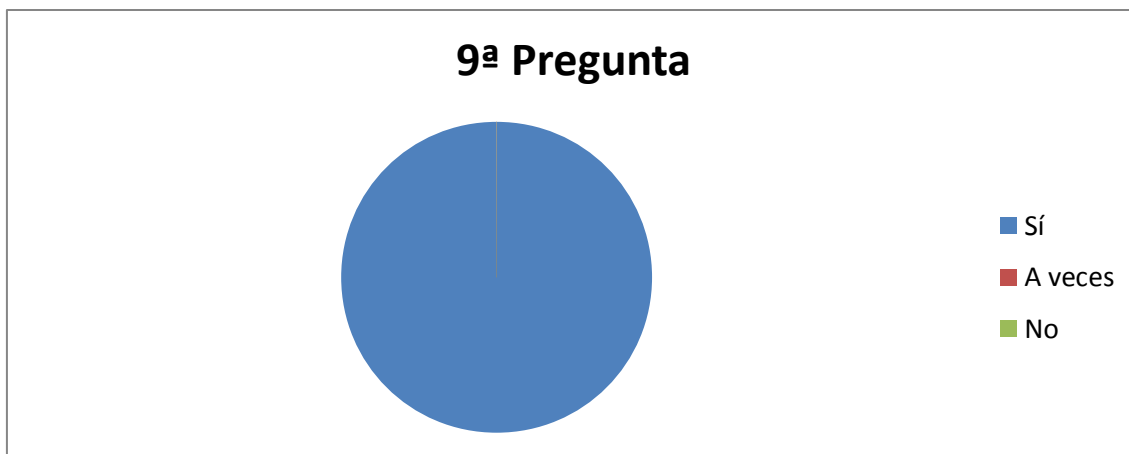
#### **9ª Pregunta:**

- *¿Considera que el centro educativo apoya la formación del profesorado en lo respectivo al uso de las nuevas tecnologías?*

Con esta pregunta pretendía investigar si desde los centros educativos se fomenta la continua formación del profesorado en el uso de las nuevas tecnologías, ya que me parece algo básico y fundamental en las escuelas.

La LOE determina, en su artículo 102.1, que *"la formación permanente constituye un derecho y una obligación de todo el profesorado"*. Por este motivo, considero que la formación permanente del profesorado es un elemento clave para el desarrollo y mejora de los docentes y de los centros educativos.

Los resultados obtenidos en la encuesta fueron los siguientes:



Como se puede observar en los resultados, el 100% de los docentes respondieron que sus centros educativos apoyan la formación del profesorado en el uso de las nuevas tecnologías. Para comprobarlo, pude asistir a varias sesiones en ambos centros en los que pude comprobar los métodos de trabajo a partir de los que los docentes mejoraban su formación, que consistían en el uso de nuevas aplicaciones y programas con los que mejorar las metodologías utilizadas, así como mejorar y sacar más beneficio en el uso de las pizarras digitales interactivas.

Siempre que en los centros educativos haya una conciencia en los docentes de que pueden mejorar sus habilidades y conocimientos, mejor será la enseñanza que se dará en ese centro educativo.

#### **10ª Pregunta:**

- *¿Participa en foros, redes de profesores, blogs... en los que se trabajen temas relacionados con la educación?*

Continuando con la pregunta anterior relacionada con la formación del profesorado, pretendía conseguir ver cuántos docentes continuaban con su formación fuera de los centros educativos, es decir, que lo hiciesen por su propia voluntad, sin que fuesen las escuelas las que les mandasen realizar esa formación. De este modo, se pudo observar las verdaderas intenciones del profesorado en cuanto su propia formación continua y, sobre todo, en aspectos que para docentes más veteranos son nuevos y pueden llegar a ser incluso difíciles de entender y aplicar.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



En los resultados se puede ver como de todos los docentes encuestados, sólo una tercera parte de los docentes realiza este tipo de formación continua, interesándose por nuevos conocimientos u otras técnicas que podrían llegar a incluir en sus metodologías, mientras que los demás afirman que solamente en alguna ocasión lo llegan a hacer.

Pienso que es muy importante que los docentes se preocupen por investigar y buscar nuevas técnicas que les permitan mejorar su trabajo diario y, que por consecuencia, mejore el nivel de aprendizaje que reciben los alumnos. Como es el caso del docente que destaqué anteriormente que pretendía fomentar el uso de las tabletas multimedia en sustitución de los libros de texto.

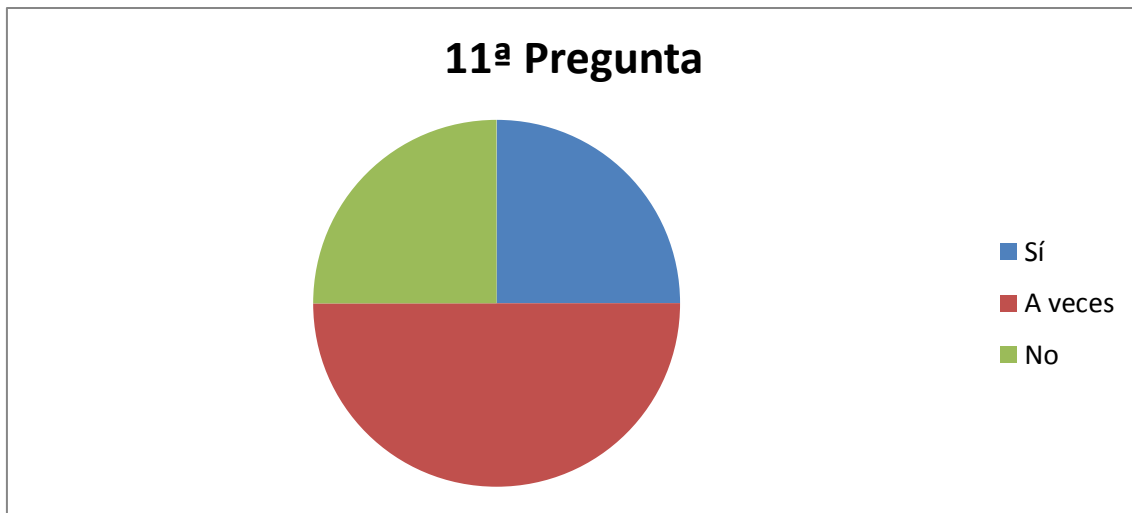
También se puede apreciar que todos, alguna vez o siempre, se preocupan por su formación y pretenden mejorarla, ya que no hay ningún docente que no participe en este tipo de aspectos que favorecen su formación.

#### **11ª Pregunta:**

- *¿Cree que hay docentes que se oponen al uso de las TIC y que prefieren trabajar únicamente con los libros de texto?*

Con la última pregunta del cuestionario pretendía investigar si los docentes, desde dentro de las escuelas, aprecian un comportamiento que puede darse en algún docente, que consiste en el rechazo de la tecnología y trabajar de una manera más tradicional, o lo que es lo mismo, seguir trabajando con los libros de texto.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



En los resultados se observa que están presentes las tres opiniones, siendo la opción más repetida la de que en ocasiones hay docentes que rechazan el uso de las nuevas tecnologías. Después se observa que una cuarta parte de los docentes afirman en rotundidad que sí hay profesores que se oponen al uso de las nuevas tecnologías, mientras que, por último, hay otra cuarta parte de docentes que niega que este hecho ocurra.

El hecho de que haya docentes que se opongan al uso de la tecnología es debido a una actitud llamada resistencia al cambio. Esta oposición al uso de las nuevas tecnologías puede ser debido a diversos factores. Podemos observarlo en esta cita de Calderón Fornaris

*"Hay quien piensa que el rechazo del profesor se debe al desconocimiento, a la falta de seguridad en la utilización de las máquinas. Pero también existen opiniones que afirman que el grado de conocimiento no tiene una influencia decisiva en este rechazo. Existen personas a las que, simplemente, no les gusta utilizar computadoras aunque sepan hacerlo. Cada colectivo docente presenta sus propias particularidades en relación con las computadoras y, por este motivo, las expectativas y emociones de profesores, padres y alumnos difieren bastante entre sí. De acuerdo con la actitud que asuman todas ellas, sobre todo los profesores, la introducción de las tecnologías en la educación pueden sufrir un retraso o favorecerse." (Calderón Fornaris, 2004. En: <http://www.monografias.com/trabajos14/tecnologiaeducativa/tecnologiaeducativa.shtml>)*

Considero que los docentes deben rechazar esta oposición al cambio y descubrir y ver las TIC como nuevas herramientas útiles para la educación que van a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje que se dará en los centros educativos, por lo que los máximos beneficiarios de esta mejora serán los alumnos.

## Conclusiones extraídas a partir de la encuesta:

Una vez analizados todos los datos obtenidos con la realización por parte de los docentes de las encuestas y para finalizar el estado de la cuestión acerca del uso de las TIC, quiero destacar varios aspectos que considero claves para la correcta integración de las nuevas tecnologías en las aulas, a pesar de que alguno ya haya sido comentado y analizado en alguna de las preguntas:

- Fomentar el uso del TIC en las aulas por parte de los docentes y de los alumnos.
- Darse cuenta de que las nuevas generaciones han nacido rodeados de tecnología y pueden tener un gran dominio sobre este aspecto.
- Apoyar la formación continua en el uso de las TIC por parte del profesorado.
- Facilitar el uso y acceso a las TIC a docentes con pocos conocimientos sobre ellas con la ayuda de otros docentes o con la participación en cursos.
- Evitar el miedo a su uso y su rechazo por el temor a equivocarse o porque los alumnos puedan tener mejor dominio que ellos respecto a este tema.
- Equipar todas las aulas de las escuelas con los mejores recursos disponibles, incluyendo el aula de pedagogía terapéutica y de audición y lenguaje, ya que son aulas que no suelen estarlo.

Pienso que teniendo en cuenta todas estas aportaciones sobre el uso de las TIC, los centros educativos podrán ofrecer una educación de mayor calidad, por lo que los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en ellos se verán beneficiados, viéndose de este modo también beneficiados los alumnos, destinatarios principales del mensaje que el docente quiere transmitir y enseñar.

### 3. Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías en educación

Debido a la rápida evolución que han sufrido y que siguen sufriendo las nuevas tecnologías en el mundo actual, nos hemos visto favorecidos por una serie de ventajas que nos facilitan su uso, la obtención de información, la comunicación y el descubrimiento de nuevas cosas. Esto se muestra en el inicio del documento de la UNESCO *“Estándares de competencias en TIC para docentes”* publicado el 8 de enero del 2008:

*“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser competentes para utilizar tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.”* (Estándares de competencias en TIC para docentes, UNESCO, 2008. p 1)

El uso de las nuevas tecnologías debe causar en los estudiantes nuevas ganas de aprender, debido a la utilización de una metodología distinta a la del tradicional libro de texto. Pero, además, no deben sólo ser importantes para los alumnos, sino que también deben ser importantes para los docentes, ya que gracias a la tecnología se puede facilitar las labores diarias que el profesorado debe hacer, así como la realización de otras actividades, como por ejemplo a la hora de programar las clases, buscar nuevas actividades o de buscar y diseñar nuevas estrategias metodológicas para sus alumnos.

Por todos estos motivos, presento una serie de las principales ventajas que considero que debemos tener en cuenta a la hora de hablar de la aportación de las nuevas tecnologías, tanto a nivel escolar como a nivel diario.

#### 3.1. Ventajas:

1. Acceso a una amplia fuente de información sobre cualquier tipo de conocimiento existente en cualquier momento y lugar a través de Internet. Es decir, pone a disposición de todas las personas un conocimiento en el que esté interesado. Además, debemos

tener en cuenta la rapidez y la facilidad con la que se puede obtener la información, incluido en un idioma diferente al de la persona que realiza la búsqueda. Pero también hay que tener en cuenta saber filtrar toda esa información de una manera crítica.

2. Desarrollo de la competencia digital. Entre todas las competencias y habilidades que los alumnos actuales deben ser capaces de desarrollar, una de las competencias que más entran en juego actualmente es la competencia digital, ya que a través de ella se desarrolla una nueva forma de buscar, organizar y elaborar información a través de los recursos digitales.
3. Nos permiten comunicarnos con personas de cualquier lugar del planeta, es decir, funciona a nivel mundial, por lo que permite y facilita el intercambio de información y de conocimientos entre personas.
4. Ofrecen una mayor independencia y autonomía a las personas a la hora de trabajar, como por ejemplo, facilita el autoaprendizaje. Además, favorece el ritmo de trabajo de cada uno, adaptándose a sus necesidades.
5. Permiten, siempre que se esté conectado a la Red, el aprendizaje y el trabajo a distancia, por lo que no se tiene que estar presente en un sitio concreto para poder realizar alguna de estas acciones ya que lo puedes hacer a través de diversas aplicaciones disponibles con las nuevas tecnologías.
6. Aumentan la motivación y genera más interés en los alumnos con su uso, ya que le permite ver y aprender los contenidos presentados por el docente de una manera diferente, que le resulta más atractiva y le genera más interés.
7. En el caso de la educación especial, facilitan el aprendizaje ya que pueden llegar a sustituir el tipo de discapacidad sufrida por la persona por algún tipo de recurso. Por ejemplo, en el caso de tener una discapacidad visual total, puedes introducir una línea Braille o sistemas de voz que ayuden a interpretar lo reflejado en la pantalla. De este modo, se pueden suplir algunos tipos de discapacidades con recursos disponibles con las nuevas tecnologías.

Además de estas ventajas, la utilización de las TIC dentro de la educación permite la utilización de diversas funciones que no estarían disponibles en el caso de no contar con ellas, como por ejemplo:

- Facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que beneficia tanto al docente a la hora de hacer llegar la información a los alumnos, como a los alumnos a la hora de poder entender la información que les llega.
- Permite presentar los contenidos de una manera diferente gracias a la utilización de presentaciones y la inclusión de imágenes y vídeos dentro de las explicaciones. También permite realizar nuevos tipos de actividades.
- El acceso a Internet facilita el acceso a la información y a diferentes recursos.
- Ayuda en la evaluación del aprendizaje de los alumnos debido a programas que facilitan la evaluación de los alumnos.

Pero no todo son ventajas en el uso de las TIC ni todo el mundo está a favor de su implantación en los centros educativos debido a que la utilización de las nuevas tecnologías puede conllevar algún tipo de desventaja que los docentes deben tener en cuenta a la hora de su utilización.

### 3.2. Desventajas:

1. Para poder disponer de todos estos recursos electrónicos se necesita realizar una inversión que puede llegar a ser de un elevado coste debido al alto precio de algunos de estos productos. Además, debido a la rápida evolución de los productos tecnológicos, se quedan rápidamente obsoletos.
2. La información que aparece en Internet no tiene en muchas ocasiones claro su origen y no puede considerarse una fuente de autoridad por lo que no todo tiene validez para el aprendizaje.
3. Junto a la importancia de buscar y elaborar trabajos con información procedente de Internet, no se puede olvidar el conjunto de los materiales tradicionales y las fuentes de autoridad impresas.



4. Falta de conocimientos tecnológicos de la persona que lo utiliza, lo que puede derivar en un rechazo por parte del profesorado al uso de las nuevas tecnologías debido a que en el tiempo de su formación académica sólo se ha tenido de referentes los elementos tradicionales, y no ha tenido contacto con nuevas metodologías de trabajo.
5. Necesidad de dedicar bastante tiempo en la preparación de material para presentaciones o ejercicios, lo que puede complicarse al no disponer de tiempo debido a las demás tareas docentes como burocráticas que conlleva la actividad profesional.

Ante todas estas posibles desventajas que puede haber o se pueden presentar a la hora de la utilización de las TIC, quiero proponer varias soluciones que evitarían o solucionarían estas desventajas y que las pueden convertir en ventajas. De este modo, se solucionarían muchos de los problemas actuales y la utilización de las TIC estaría más aceptada por todos los docentes en los centros educativos.

### 3.3. Soluciones a las desventajas:

- Se puede costear el gran desembolso inicial que se debe hacer para la obtención de los recursos electrónicos a través de cursos o ayudas destinadas desde la Administración, por lo que el desembolso que deberían hacer los centros educativos sería mínimo gracias a estas ayudas. La propia Unión Europea ha implementado ayudas para el desarrollo de las tecnologías en las Aulas, como los planes para Ciudades Digitales, el Plan Avanza, etc., a los que se suman los del Ministerio de Educación y las iniciativas autonómicas para reducir la brecha digital.
- Hay que tener en cuenta la importancia de saber contrastar la información. Los docentes deben contrastar muy bien la información que aparece en Internet, sabiendo distinguir entre la información relevante de la que no lo es. Es decir, deben realizar una labor crítica y saber filtrar toda la información que reciben. También deberán enseñar a los alumnos a saber realizar la búsqueda de la información correcta y a no fiarse de todo lo que lean a través de Internet, por el mero hecho de que aparezca en una página web.

- El profesorado debe formarse en la utilización de las TIC. Para ello, puede realizar cursos o talleres que pueden estar impulsados tanto desde la Administración como desde los propios centros educativos. Cuanta más información y mayores conocimientos tengan de cómo utilizar y sacar el máximo provecho a las TIC mejor será el proceso de enseñanza-aprendizaje que se dará en las aulas y en los centros educativos.
- Para solucionar los problemas que puedan surgir con la conexión a Internet a través de la vía Wifi y que resultan un inconveniente a la hora del desarrollo de las clases se debe contar con tecnologías que aseguren el servicio y que se pueda disponer y disfrutar de él en cualquier momento. En caso de no ser posible, se puede disponer de repetidores Wifi que aseguren una buena conexión y que llegue a todos los lugares de los centros educativos.
- Ayuda a ahorrar tiempo, ya que las actividades que el docente prepare para la clase le pueden servir para otros años, por lo que se evita el estar preparando la misma actividad año tras año. Aunque tampoco deber usarse siempre la misma actividad sin contrastar la información, ya que puede cambiar, por lo que de nuevo, el docente debe ser crítico con su trabajo y asegurarse de que la actividad realizada anteriormente en otros años es válida para su utilización de nuevo.

Por último, algunos tecnólogos educativos, como Manuel Area Moreira han abordado este tema, y en su caso, el profesor Area Moreira ha elaborado un decálogo en la que expone buenas prácticas docentes con las tecnologías. A continuación muestro a modo de resumen su decálogo:

1. El uso de las TIC debe aportar una mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje del aula. No sirve el empleo de las mismas por el simple hecho de usarlas, por lo que el docente debe reflexionar si su uso mejorará el proceso de enseñanza que utilizará con sus alumnos.
2. El hecho de usar e introducir herramientas tecnológicas en el aula no quiere decir que ese profesor este realizando una innovación educativa y una mejora tanto del rol del docente como del aprendizaje que reciben los alumnos.

3. Dependiendo del tipo de uso que se den a las TIC se reforzarán diferentes tipos de aprendizajes. Por ejemplo, si se usan como medios expositivos se refuerza el aprendizaje por recepción, mientras que si se utilizan de manera constructivista se refuerza el aprendizaje por descubrimiento.
4. El docente debe proponer actividades en las que los alumnos utilicen y hagan todo tipo de cosas con la utilización de las TIC, como buscar información, elaborar trabajos, trabajar en grupo con diferentes personas, comunicarse...
5. Utilización de las TIC tanto como recurso de apoyo en el aprendizaje de los alumnos como para el desarrollo de competencias digitales relacionadas con la tecnología digital y la información.
6. Debido a que gracias a las TIC los alumnos pueden realizar tareas tanto intelectuales como sociales, apoyar su uso como herramienta para trabajar como para comunicarse con otras personas.
7. Se deben utilizar las TIC tanto para trabajar de manera individualizada como para trabajar de manera colectiva, ya sea de forma presencial o virtual.
8. Al trabajar con un tipo de material que desarrolle el uso de las TIC, además de mostrar los objetivos y contenidos del aprendizaje también se debe mostrar la competencia tecnológica que se intenta promover.
9. Evitar improvisaciones a la hora de trabajar las TIC con los alumnos, ya que es muy importante llevar programado el tipo de trabajo que se quiere hacer y la manera en la que se va a desarrollar.
10. La utilización de las TIC no debe considerarse como una acción ajena o paralela a la enseñanza habitual, sino que deben estar integradas en los objetivos y en los contenidos curriculares que se hayan programado.

## 4. Las TIC en Educación Especial

Durante este trabajo he hablado de la introducción de las TIC en las escuelas, destacando las ventajas que pueden tener tanto para la labor que desempeñan los docentes como para los alumnos. Pero, al igual que los centros educativos deben saber cómo incorporar las nuevas tecnologías en el ámbito educativo para poder sacar las máximas posibilidades y mejorar todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, también deben ser conscientes y deben saber dar una respuesta al alumno que presenta algún tipo de discapacidad.

El principal objetivo es el conseguir una escuela inclusiva. Por escuela inclusiva se entiende *“aquellos procesos que llevan a incrementar la participación de los estudiantes y a reducir su exclusión del currículum común, la cultura y la comunidad”* (Booth & Ainscow, 1998: 2). De este modo, el papel desempeñado por las TIC será un pilar clave en la búsqueda de una escuela inclusiva, con la que se conseguirá una escuela para todos, en la que ningún alumno será discriminado. Las TIC tendrán un papel fundamental debido a la aportación de todo tipo de herramientas y recursos que facilitarán la inclusión de todo el alumnado. Por ejemplo, el uso de las pizarras digitales interactivas o a las tabletas multimedia que funcionan de una manera táctil, facilitarán posibles tareas que puedan hacer alumnos con algún tipo de discapacidad en los que la escritura tradicional con papel y bolígrafo no funcionaba, por lo que se vería aumentada la autonomía del alumno a la hora de trabajar. Pero este sólo es uno de los muchos ejemplos que el uso de las nuevas tecnologías puede aportar a la Educación Especial.

Gracias a la introducción de las nuevas tecnologías, la calidad de vida y la integración de las personas que sufren algún tipo de discapacidad se pueden ver beneficiadas, por lo que desde las escuelas, deben ver que esta posibilidad existe y hacerse partícipes de ello. Como se refleja en el *Manifiesto europeo sobre la Sociedad de la Información y las personas con discapacidad* del año 2009: *“La Sociedad de la Información es un desafío y una oportunidad. Es a la vez una posible herramienta para conseguir la integración total de las personas con discapacidad con el uso de ayudas técnicas, pero también una posible nueva barrera para su inclusión en la sociedad.”* (Manifiesto europeo sobre la Sociedad de la Información y las personas con discapacidad, 2009. p-5)

Desde los propios centros educativos tienen que buscar la manera de que, gracias al uso de las TIC y teniendo en todo momento en cuenta las necesidades de cada alumno, se pueda mejorar la integración de los alumnos que padecen algún tipo de discapacidad y se trate de eliminar todas las barreras posibles que surjan gracias a la aportación de estas ayudas técnicas. De esta

manera, con la aportación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, todas las personas tendrán acceso a la educación, ya que la educación es un derecho fundamental para todos.

Una vez que las escuelas y el personal docente tengan en cuenta las necesidades educativas de todos sus alumnos, con o sin discapacidad, y se reflejen en los documentos institucionales del centro educativo, se comenzará a construir una escuela inclusiva.

En el caso de la Educación Especial, podemos encontrarnos con alumnos que pueden tener diferentes tipos de discapacidades, donde cada alumno será totalmente diferente del compañero, con unas características que pueden no llegar a ser similares. De este modo, tenemos que tener presentes los diferentes tipos de discapacidades que un docente se puede encontrar en un centro educativo para después ver los diferentes recursos electrónicos que puede haber para tratar de reducir las barreras con las que el alumno se puede encontrar y, de este modo, facilitar su integración en el aula. Y al hablar de eliminación de barreras y de accesibilidad, me refiero tanto a barreras físicas en la escuela y en el aula como a barreras en el acceso a información o a utilización de las TIC.

*“La gente discapacitada hace uso de dispositivos físicos especializados que permiten la consulta del contenido y el uso de los servicios. Este tipo de dispositivos varía dependiendo del tipo de discapacidad que presenta la persona. Sin embargo, estos dispositivos se convierten totalmente en inútiles si el contenido web no presenta accesibilidad”* (SOCIEDAD Y UTOPIA Revista de Ciencias Sociales, n.º 36. Noviembre de 2010 (p. 157)

#### 4.1. Tipos de discapacidades:

Los docentes deben tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidades que sus alumnos pueden llegar a presentar. Los tipos de discapacidades que pueden darse son:

- Discapacidad visual
- Discapacidad auditiva
- Discapacidad intelectual
- Discapacidad física

Aunque estos son los principales tipos de discapacidad, los docentes también deben tener en cuenta que puede darse la posibilidad de que se presenten casos en las que se combinan varias discapacidades, por lo que también tienen que tratar de dar una respuesta educativa para este

tipo de alumnado. Un ejemplo de esta combinación de discapacidades sería un alumno sordomudo o un alumno que presenta una sordoceguera.

A continuación, desarrollaré más en profundidad cada tipo de discapacidad y las posibles respuestas que se pueden aportar desde las nuevas tecnologías, que consigan eliminar barreras para las personas que padecen cualquier tipo de estas discapacidades.

#### 4.1.1. Discapacidad visual:

El primer tipo de discapacidad con el que un docente se puede encontrar corresponde a la discapacidad visual. Este término hace referencia a diferentes problemas y dificultades relacionadas con la visión, como puede ser la ceguera o alguna deficiencia visual. Aunque el término haga referencia a dos tipos diferentes de esta discapacidad debido a que reciben diferentes respuestas educativas, ambas han quedado englobadas dentro del término discapacidad visual.

Dentro de los alumnos con el que los docentes pueden trabajar y que tengan un tipo de discapacidad visual podemos distinguir varios tipos:

- Alumno con ceguera total: no tienen ningún tipo de resto visual ni pueden percibir la luz, o en caso de que la perciben, no localizan su lugar de procedencia.
- Alumno con restos visuales: la mayoría de las personas con discapacidad visual quedan englobadas aquí, donde se pueden distinguir entre los que tienen una pérdida de la agudeza visual y los que tienen una pérdida de campo, tanto periférico como central.

La Organización Mundial de la Salud publicó en Octubre del 2013 que en el mundo había aproximadamente unas 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones eran ciegos, mientras que el resto, unos 246 millones de personas, presentan algún tipo de discapacidad visual con restos visuales.

Es muy importante para el docente saber el momento de la aparición de la discapacidad visual, ya que la discapacidad puede aparecer en diferentes momentos:

- Discapacidad visual congénita
- Discapacidad visual adquirida

Si la discapacidad visual es congénita, la persona nunca habrá podido ver el mundo físico que le rodea, por lo que una persona con una discapacidad visual adquirida cuenta con la ventaja de que durante años ha podido ver y conocer parte del contexto sobre el que se suele mover.

Los docentes también tienen que tener en cuenta que pueden darse casos en los que un alumno presente este tipo de discapacidad y que todavía no esté diagnosticado y que su familia no lo sepan, por lo que es muy importante la labor del docente en el caso de informar a las familias ante la posibilidad de que su hijo pueda presentar síntomas de este tipo de discapacidad, como pudiesen ser comportamientos atípicos a la hora de leer o mirar algún objeto, apariencia de los ojos o quejas o problemas asociadas a la visión.

### ¿Qué pueden aportar las TIC a este tipo de discapacidad?

Las nuevas tecnologías pueden facilitar la inclusión de los alumnos con discapacidad visual al sistema educativo a través de varios aspectos:

- **Acceso al centro educativo:**

Cuanto mejor sea la accesibilidad, mayores posibilidades de desplazamiento tendrá el alumno a través de toda la escuela, lo que ayudará a alcanzar el objetivo de conseguir permitir la autonomía en los desplazamientos a través de todo el centro. Las TIC mejorarían la accesibilidad y disminuirían la dificultad para desplazarse por todo el centro. Para mejorar esta accesibilidad se tienen que tener en cuenta la presencia o no de restos visuales, así como la ayuda de sentidos como la audición o el tacto.

En el caso de contar con restos visuales, se puede optar por la utilización de pantallas por los pasillos del centro educativo, que ayudarían al alumno indicando el lugar al que tienen que ir.

En el caso de utilizar la audición para facilitar la accesibilidad con la ayuda de las nuevas tecnologías, se puede disponer de letreros en los que a través de la pulsación de un interruptor, la persona escuchase el contenido de ese letrero. Gracias a esto, la persona sabría en el lugar en el que se encuentra con tan solo pulsar un botón.

Por último, a la vez que se puede contar con los interruptores, también es importante tener en cuenta el sentido del tacto y la utilización del sistema Braille. De este modo, la persona también puede acceder al contenido de letreros o pantallas de diferentes modos, lo que facilitaría la accesibilidad de todos los espacios del centro educativo

- **Adaptaciones en la metodología y en la organización**

A la hora de trabajar con alumnos con algún tipo de discapacidad visual en el aula, es muy importante la utilización de ordenadores o de la pizarra digital interactiva, ya que ayudaría a adaptar todo tipo de ejercicios y de contenidos para su utilización en el aula.

A la hora de trabajar con algún aparato electrónico que utilice una pantalla, es muy importante tener en cuenta el contraste de la pantalla. El mejor tipo de contraste es el de una palabra escrita en negro sobre un fondo de color amarillo, ya que facilita la lectura de las palabras que aparezcan en el monitor. Por este motivo, en todas las pantallas se podría utilizar este tipo de contraste para facilitar la lectura de las palabras.

Además del trabajo con ordenadores o de la pizarra digital, las TIC proporcionan una gran diversidad de herramientas que ayudarían al alumno en la adaptación de los contenidos curriculares y fomentarían su autonomía, como pueden ser los libros hablados, calculadoras parlantes o el Braille hablado. Estas herramientas ayudan a acceder al alumno a través de la audición a los contenidos que se estén trabajando. Además, en el caso de contar con restos visuales, podemos contar con recursos digitales que ayudan a la lectura de las palabras de un texto de una manera más sencilla y accesible, como por ejemplo la lupa-televisión.

#### 4.1.2. Discapacidad auditiva:

*"La discapacidad auditiva se define como la pérdida o anormalidad de la función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo, y tiene su consecuencia inmediata en una discapacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral. Partiendo de que la audición es la vía principal a través de la cual se desarrolla el lenguaje y el habla, debemos tener presente que cualquier trastorno en la percepción auditiva del niño y la niña, a edades tempranas, va a afectar a su desarrollo lingüístico y comunicativo, a sus procesos cognitivos y, consecuentemente, a su posterior integración escolar, social y laboral "(FIAPAS, 1990).*

Pero al hablar de discapacidad auditiva, tenemos que tener en cuenta los dos tipos que hay:

- Hipoacusia: aquel alumno con una pérdida de audición pero que son capaces de adquirir por vía auditiva el lenguaje oral y utilizarlo de manera funcional en su comunicación, aunque en la gran mayoría de los casos, será necesaria la utilización de prótesis.
- Sordera: aquel alumno que no presenta ningún resto auditivo aprovechable y que no puede adquirir la vía oral por la vía auditiva. Su principal canal de comunicación es la visión.



La Organización Mundial de la Salud calcula que en el mundo hay unos 360 millones de personas que padecen de una discapacidad auditiva, más del 5% del total de la población mundial.

Para el docente debe ser muy importante conocer el momento de la aparición de la discapacidad, ya que puede ser de dos tipos:

- Discapacidad auditiva congénita
- Discapacidad auditiva adquirida

Si la discapacidad es debido a una causa congénita, quiere decir que el momento de la aparición es desde el nacimiento, por lo que se asocia a una sordera, ya que no cuenta con un modelo auditivo. Mientras que si la discapacidad es debido a una consecuencia adquirida, se puede producir en cualquier momento de la vida de la persona. Algunas causas podrían ser enfermedades infecciosas, líquido en los oídos o la pérdida de audición relacionada a la edad.

### ¿Qué pueden aportar las TIC a este tipo de discapacidad?

Las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental en la inclusión de los alumnos con algún tipo de discapacidad auditiva debido a los avances tecnológicos en la mejora de los audífonos e implantes.

Actualmente, un docente puede encontrar en su aula a un alumno que cuente con un audífono, es decir, de una prótesis externa a través de la cual capta los sonidos externos y los amplifica para que el usuario los capte de una mejor manera, contrarrestando su pérdida auditiva. También puede encontrar a alumnos con algún tipo de implante, como puede ser el implante coclear, el cual transforma el sonido en señales eléctrica que estimulan el nervio auditivo, o el implante osteointegrado, por el cual hace llegar el sonido directamente a la cóclea por vía ósea a través de un procesador de sonido integrado al cráneo por detrás de la oreja.

Además de esto, el docente se puede ayudar de nuevas ayudas tecnológicas que facilitarían la inclusión del alumno en la clase, como puede ser la utilización de un equipo de frecuencia modulada, un sistema que capta a través de un micrófono la voz del emisor y se la envía directamente al receptor. De este modo, se pueden eliminar problemas tales como la distancia entre emisor-receptor o los ruidos de fondo.

Otro tipo de ayuda puede ser el bucle magnético, que consiste en un cable que transforma los sonidos emitidos por un micrófono en ondas magnéticas que se transmiten a la prótesis auditiva del receptor o receptores, ya que también puede ser de uso colectivo, que consistiría en la colocación de un cable alrededor de una sala o área que se quiera adaptar, por lo que los usuarios de audífonos o implantes cocleares pueden moverse libremente por todo el área adaptada y situarse en cualquier punto, ya que podrán llegar a escuchar claramente en cualquier zona adaptada.

También se puede contar con la utilización del subtítulo en forma de apoyo audiovisual, ya que de este modo se transcribiría el texto permitiendo el acceso a la información de la persona discapacitada.

Por último, otro tipo de ayuda técnica podría ser la utilización de paneles informativos o de avisos luminosos, que estarían asociados a alguna acción, como por ejemplo el timbre del fin de cada clase o del recreo, por lo que cuando la persona viese este aviso sabría la acción que conlleva.

#### 4.1.3. Discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual, que se define como *“una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en funcionamiento intelectual y en conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años.”* (Schalock et al., 2010, p.1)

Al hablar de la discapacidad intelectual que puede padecer un alumno en clase, el docente debe tener en cuenta el modo en el que se puede clasificar, ya que hay dos tipos:

- Clasificación según la intensidad del apoyo recibido
- Clasificación según el nivel de inteligencia

El que el docente pueda conocer el grado en el que el alumno se encuentra no es una forma de etiquetar a la persona y, de este modo, de discriminarla, sino que es un modo de trabajo para poder dar el mejor tipo de ayuda y de apoyo a la persona.

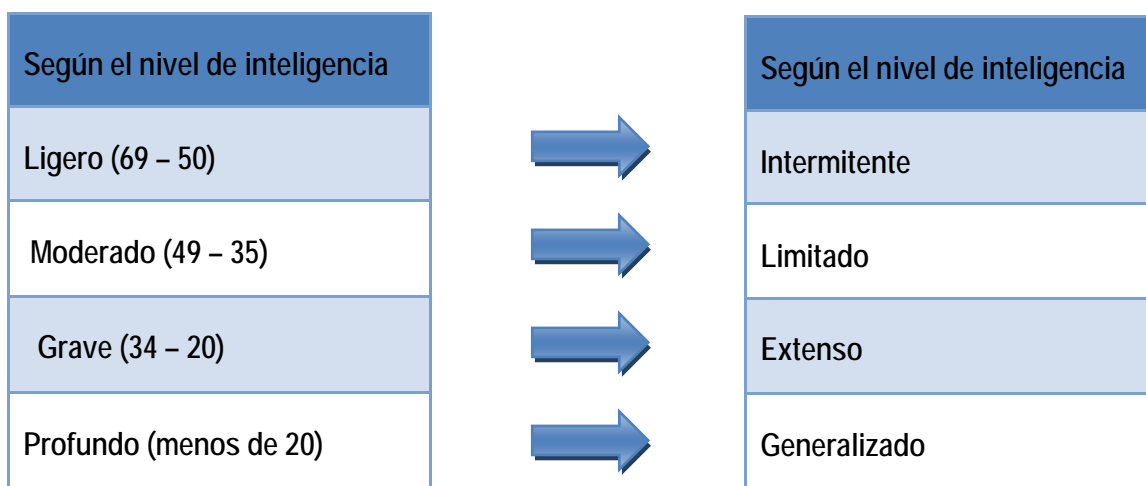
Según la clasificación según la intensidad del apoyo, se distinguen los diferentes niveles:

- Intermitente: Sólo cuando sea necesario, ya que no siempre se requiere de él.
- Limitado: Se ofrece por un tiempo limitado en aspectos o momentos concretos.
- Extenso: Implicación del apoyo de una manera regular.
- Generalizado: Apoyo constante y con gran intensidad que puede durar para toda la vida

En cambio, según la clasificación según el nivel de inteligencia los niveles son:

- Discapacidad intelectual ligera: Coeficiente intelectual entre 69 y 50.
- Discapacidad intelectual moderada: Coeficiente intelectual entre 49 y 35.
- Discapacidad intelectual grave: Coeficiente intelectual entre 34 y 20.
- Discapacidad intelectual profunda: Coeficiente intelectual menor de 20.

Estas dos clasificaciones, aunque pueden ir por separado, pienso que se pueden relacionar de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia.

### ¿Qué pueden aportar las TIC a este tipo de discapacidad?

Las nuevas tecnologías aportan una gran cantidad de recursos que pueden facilitar el trabajo con personas que padecen de discapacidad intelectual. De este modo, pueden funcionar como un estímulo para sus habilidades y procesos cognitivos, ayudándolos en su inclusión y pudiendo mejorar su nivel de calidad de vida.

Gracias a programas de ordenador o a actividades que se pueden realizar tanto en el propio ordenador como en otro tipo de soporte técnico, como por ejemplo, la pizarra digital interactiva, se pueden construir y adaptar ejercicios, favoreciendo la accesibilidad a información que sería más complicado explicar si no se contasen con estos medios. De esta manera, el realizar actividades en herramientas electrónicas puede favorecer la adquisición de habilidades y competencias.

También pueden ser muy favorecedoras para mejorar la comunicación entre la persona con discapacidad y su entorno, ya que en casos en los que la persona tenga dificultades en la articulación de las palabras, en el caso de conocer y de haber adquirido un vocabulario, puede ayudarse de herramientas tecnológicas que le ayuden a poder comunicarse con las personas de su alrededor.

De este modo, gracias al uso de las nuevas tecnologías, las personas con discapacidad intelectual pueden verse favorecidas en su inclusión en la sociedad actual, eliminando posibles barreras que de no contar con estas herramientas, complicarían en mayor medida su inclusión y la calidad de vida de estas personas.

#### 4.1.4. Discapacidad física:

El alumno que presenta una limitación en la movilidad es aquél que presenta de manera transitoria o permanente alguna alteración en su aparato motor debido a un mal funcionamiento del sistema óseoarticular, muscular y/o nervioso, y que, en grado variable, supone ciertas limitaciones a la hora de enfrentarse a algunas de las actividades propias de su edad.

Pero el término discapacidad física es muy amplio ya que abarca una gran cantidad de características diferentes que hacen diferente un caso de otro, aun quedando reflejado dentro del mismo tipo de discapacidad.

Para ello, el docente debe conocer diferentes tipos de casos con los que se puede encontrar dentro del término discapacidad física. A continuación, voy a agruparlos en un cuadro extraído

del Manual de Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivado de limitaciones en la movilidad de la Junta de Andalucía según tres grandes factores, como son los puntos en los que pueden llegar a afectar a la personas:

SISTEMA NERVIOSO:
<p>A nivel cerebral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parálisis cerebral Infantil (PCI). Antes de los 16 años de edad (según autores; numerosas causas).</li> <li>• Otras lesiones cerebrales. Traumatismos craneoencefálicos, tumores...</li> </ul> <p>A nivel de médula espinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismo o tumores: Lesiones medulares.</li> <li>• Congénitas: espina bífida (se produce en el momento de formación de la columna vertebral del desarrollo embrionario).</li> <li>• Por virus: Poliomiелitis.</li> </ul>
SISTEMA MUSCULAR: Musculatura esquelética. Debilitamiento y degeneración progresiva de los músculos voluntarios.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrofia Muscular Espinal.</li> <li>• Distrofias musculares.</li> <li>• Miopatías congénitas.</li> </ul>
SISTEMA OSEOARTICULAR: Huesos y articulaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas genéticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ostogénesis imperfecta (huesos de cristal).</li> <li>○ Artogriposis.</li> <li>○ Agenesias.</li> <li>○ Acondroplasia.</li> </ul> </li> <li>• Adquiridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Traumatismos.</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Manual de Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivado de limitaciones en la movilidad de la Junta de Andalucía

## ¿Qué pueden aportar las TIC a este tipo de discapacidad?

Las nuevas tecnologías pueden favorecer varios aspectos a la hora de trabajar con un alumno que presenta algún tipo de problemática relacionada con la movilidad. El primer aspecto en el que puede mejorar es en la accesibilidad, ya que gracias a diversas herramientas se puede mejorar el acceso al centro educativo y al aula, así como la posibilidad de desplazamiento por ambos sitios. Un ejemplo de esto se puede observar en el desarrollo de sillas eléctricas, andadores o facilitadores del desplazamiento, como rampas, escaleras mecánicas o ascensores.

Además, también hay que tener en cuenta facilitadores de adaptación que el alumno utilice, como soportes que ayuden a herramientas que el alumno utilice.

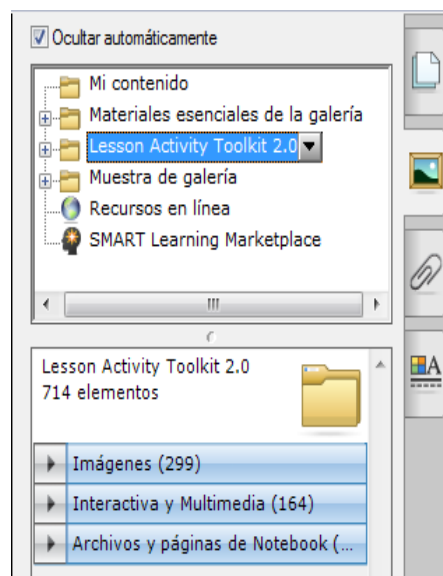
En segundo lugar, gracias a las nuevas tecnologías, se ve incrementada la posibilidad de comunicación entre la persona y el entorno. Además, también estas herramientas pueden ser utilizadas para favorecer el aprendizaje y la educación que recibe el alumno.

Ejemplos concretos pueden ser, por ejemplo, la utilización de teclados y de teclados especiales a la hora de utilizar un ordenador, el uso de todo tipo ratones de ordenador que ayuden y favorezcan el uso del ordenador por parte del alumno, como pueden ser ratones adaptados con pulsadores, ratones visuales, ratones de boca o ratones de barbilla.

Por último, también hay que tener en cuenta la utilización de pantallas táctiles, ya que en algunos casos pueden facilitar el uso del ordenador por parte de estos alumnos. En este caso, el ejemplo más concreto y que puede ser el más utilizado es el caso de la pizarra digital interactiva, debido a que es un recurso que está presente en la mayoría de las aulas de los centros escolares actualmente.

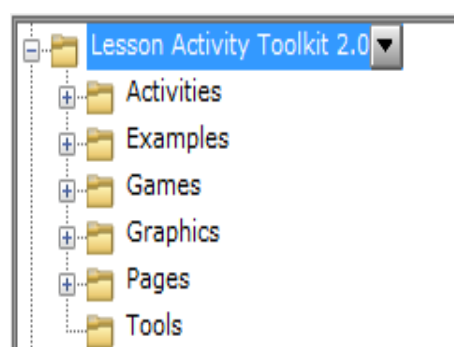
## 5. Una experiencia propia para la ayuda de las dificultades de aprendizaje en las escuelas: un recurso para la pizarra digital

Anteriormente he hablado de la pizarra digital interactiva y de los beneficios que puede tener en el campo de la educación y, especialmente, en la educación especial. Durante los años en los que he estado de prácticas en centros educativos he intentado mostrar las ventajas que tenía la utilización de esta herramienta con los niños que puedan tener algún tipo de dificultad en el aprendizaje o algún tipo de discapacidad utilizando el recurso Lesson Activity Toolkit 2.0 que viene instalada en la aplicación Notebook 10 de las pizarras digitales interactivas.



Veo la pizarra digital como una herramienta que resulta motivadora para los alumnos, ya que se separa de la pizarra de tiza clásica, por lo que resulta una herramienta distinta que atrae la atención de los alumnos. Por este motivo, viendo que con su utilización conseguía que todos los alumnos mostraran una mayor atención y motivación ante el trabajo presentado, decidí, a través de la herramienta Lesson Activity Toolkit, ayudar a los alumnos que presentaban mayores problemas a la hora de aprender.

Esta aplicación te da la oportunidad de crear tus propias actividades a través de varios ejemplos interactivos que se pueden editar de la manera que busques para preparar tu clase. También, además de las actividades, te pone a la disponibilidad otro tipo de recursos muy útiles como juegos, gráficos, imágenes u otro tipo de herramientas.



Puede que haya personas que puedan llegar a rechazar este tipo de actividades debido a que se pueden llegar a considerar juegos educativos, pero en mi opinión con este tipo de actividades los niños adquieren una motivación extra y desarrollan unas habilidades que el trabajar de una

manera tradicional, como puede ser el libro de texto, no se lo puede aportar. Así lo muestra también Marc Prensky en su libro No me molestes mamá, ¡estoy aprendiendo!:

*“Los juegos son, sostengo, la manera en la que nuestros hijos, los nativos digitales, se están entrenando en las destrezas que demanda el siglo XXI.*

*Los juegos de computadora y los videojuegos son una forma de aprendizaje que se articula bien con todas las destrezas, preferencias y pasatiempos de los nativos digitales. Son, en muchos sentidos, un mecanismo perfecto de aprendizaje para este grupo y, lo más importante, que eligen usar, es decir, ¡que utilizan voluntariamente!* (Prensky, M, 2006: 46)

Gracias a que puedes crear las actividades de la manera que se prefiera, se puede preparar ejercicios de todo tipo y de diversa dificultad, adaptándolas al ciclo o edad que se corresponda. Además, una misma actividad, según la manera en la que la enfoques, te puede servir para diferentes asignaturas, lo cual es una gran ventaja ya que te permite una gran flexibilidad a la hora de preparar los ejercicios. Por ejemplo, voy a mostrar a través de varias imágenes como una misma actividad puede usarse en diferentes asignaturas como son Matemáticas, Lengua o Conocimiento del Medio.

El ejercicio consiste en agrupar los nombres que aparecen situados en la parte inferior de la pantalla en sus correspondientes lugares. Para ello, deben pinchar el nombre y arrastrarlo hasta el lugar correspondiente:

Lengua:

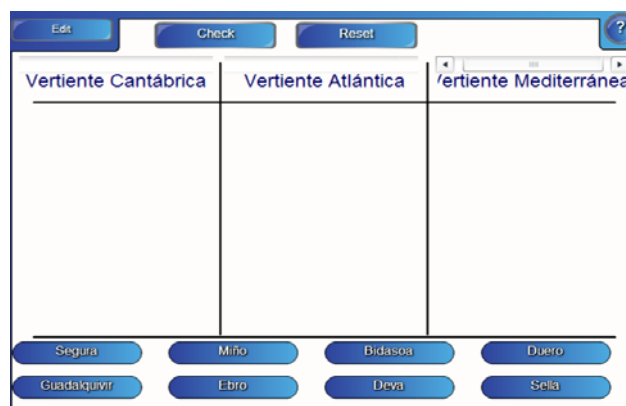
The screenshot shows a digital interface for a Spanish grammar exercise. At the top, there are three buttons: 'Edit', 'Check', and 'Reset', followed by a help icon (a question mark in a circle). Below these is a table with three columns: 'Artículos', 'Demostrativos', and 'Posesivos'. The table is currently empty. At the bottom of the interface, there are eight blue buttons with white text, arranged in two rows. The first row contains 'MI', 'UNA', 'EL', and 'ESTAS'. The second row contains 'UN', 'AQUEL', 'ESTE', and 'TU'.

Artículos	Demostrativos	Posesivos

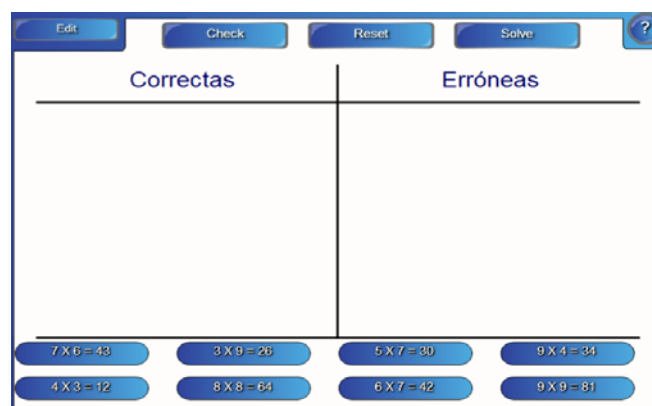
MI UNA EL ESTAS  
UN AQUEL ESTE TU



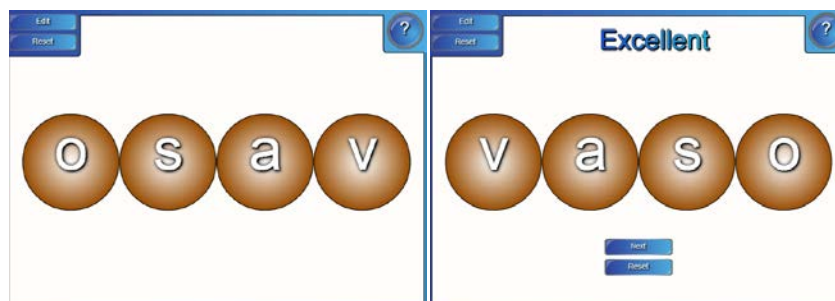
Conocimiento del Medio:



Matemáticas:



A continuación, voy a mostrar otro ejemplo que he utilizado con alumnos que mostraban algún tipo de problema a la hora de formar palabras y de saber su forma correcta al escribirla. El ejercicio te presenta las letras de la palabra de forma desordenada, por lo que el alumno debe identificar la palabra y escribirla en su manera correcta. En este caso, el ejercicio era para trabajar palabras que contuviesen las letras B y V. En las imágenes vemos como se presenta el ejercicio en la izquierda y en la derecha como quedaría resuelto:



El ejercicio también te permite más posibilidades debido a que puedes modificar el nivel de dificultad, incluyendo pistas, imágenes, o incluso, una barra de tiempo en el que te indica el tiempo que te queda para resolver el ejercicio, lo que puede añadir presión al alumno. A continuación muestro uno de los ejemplos de arriba con todas estas opciones presentadas:



Estos son solamente algunos de los tipos de ejercicios que se pueden hacer, pero esta aplicación te da la posibilidad de crear hasta 18 actividades diferentes y que puedes editar de la manera que mejor te convenga, adaptándose a diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos.

De esta manera, considero muy apropiada el uso de estas actividades con alumnos con algún tipo de diversidad. Por ejemplo, si algún alumno sufre algún tipo discapacidad física, como podría ser una malformación en la mano, y no podría utilizar un teclado, la pizarra digital le permite trabajar de la misma manera que con el teclado ya que lo podría hacer de una manera táctil, por lo que se vería favorecida su autonomía a la hora de trabajar. Por este motivo, la pizarra digital puede ser una herramienta muy útil y que ayude en el campo de la educación especial.

## 6. Conclusiones

A partir de lo expresado en las páginas anteriores, me dispongo a comentar las conclusiones extraídas a partir de toda la información comentada anteriormente:

En primer lugar, hay que destacar el nuevo papel que las TIC están consiguiendo tener dentro del sistema educativo actual, ya que cada vez su presencia es mayor en todos los niveles educativos. Pero, para una correcta integración y utilización de toda esta tecnología educativa, hay que tener en cuenta a los dos principales participantes de la educación, al docente y al alumno.

Los alumnos actuales han nacido rodeados de tecnología, por lo que desde una edad temprana aprenden a convivir y a utilizar todas estas herramientas tecnológicas. Mientras que los docentes han tenido que aprender nuevos conocimientos acerca del uso de todo tipo de utensilios tecnológicos que cada vez están más integrados en el día a día de las escuelas. Por este motivo, considero importantísimo el que los docentes se reciclen y quieran aprender cada día nuevas formas y técnicas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje que dan a los alumnos, ya que de este modo, se mejorará la educación que estos alumnos reciben.

Hay que tener en cuenta que las TIC cada vez están más presentes en las aulas y han comenzado a desplazar al tradicional libro de texto, por lo que al cambiar el soporte físico de aprendizaje también cambian la forma en la que los docentes enseñan, y en la que los alumnos aprenden, por lo que pienso que gracias a la introducción de las TIC y siempre que se usen de una manera correcta y responsable, todos los procesos de enseñanza-aprendizaje mejorarán.

En segundo lugar, quiero comentar las grandes aportaciones que las nuevas tecnologías aportan al campo de la educación especial, ayudando y favoreciendo el acceso al aprendizaje a alumnos que padecen algún tipo de discapacidad. De este modo, pienso que gracias a la utilización de nuevos apoyos que las tecnologías ofrecen se mejorará la enseñanza que estos alumnos recibirán en las escuelas, tanto ordinarias como especiales.

También opino que las nuevas tecnologías no sólo facilitarán el acceso al aprendizaje de las personas con discapacidad, sino que, gracias a nuevos inventos y nuevos recursos que estarán disponibles con el paso de los años, ayudarán a mejorar la calidad de vida de estas personas, ayudando a contrarrestar la discapacidad que padecen e incluyéndolos en la sociedad en su totalidad, dejando de lado todo tipo de posible discriminación.

Y, en último lugar, destacar el uso de la pizarra digital como un elemento enriquecedor para la educación ya que gracias a su utilización se logra mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en las aulas y permite el acceso a información y a contenidos de los que no se podrían disponer de no contar con este tipo de herramienta.

Además, pienso que no sólo basta con utilizar la pizarra digital de una manera sencilla o usarla como un simple proyector, sino que los docentes deben saber explotar todas las posibilidades que un recurso tan potente nos ofrece, así como el conocer y saber integrar aplicaciones que la pizarra digital interactiva trae consigo, como es la aplicación Lesson Activity Toolkit 2.0, así como versiones superiores que las nuevas pizarra digitales traerán consigo.

## 7. Bibliografía

### Libros y revistas

- Cabero, J., Córdoba, M., Fernández, J.M., 2007, *Las TIC para la igualdad*. Ediciones MAD, S.L.
- Carbonell, J., 2000, *“La aventura de innovar. El cambio en la escuela”*. Ediciones Morata.
- González Crespo, R. y Sanjuán Martínez, Ó., *La Web 3.0 al servicio de las personas discapacitadas auditivas mediante las pautas de accesibilidad 2.0*. En: Sociedad y Utopía nº 36. Revista de Ciencias Sociales, Noviembre de 2010 (pp. 153-172).
- Martínez Bonafé, J., 2002, *“Políticas del libro de texto escolar”* Ediciones Morata
- Prensky. M., 2014, *“No me molestes mamá, ¡estoy aprendiendo!”*. Ediciones SM.

### Artículos y páginas web

- Area, M., 2007. “Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas con las TICs en el aula”. Comunicación y pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos. ISSN 1136-7733, N°222, P.42-47. Consultada el día 9 de octubre del 2014. (<http://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/CyP-buenaspracticastic.pdf>)
- Area, M, González, Carina S., 2003, “Líneas de investigación sobre tecnologías de la información y comunicación en Educación”. En: XI Jornadas de Tecnología Educativa, Universidad de Valladolid. Obtenida el día 15 de octubre del 2014. ([http://manarea.webs.ull.es/articulos/art21\\_LineasTE.pdf](http://manarea.webs.ull.es/articulos/art21_LineasTE.pdf))
- Aunión, J. A. 2009. La era del profesor desorientado. *El País* . Obtenida el día 4 de agosto del 2014. ([http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2009/07/18/sociedad/1247868005_850215.html))
- Calderón Fornaris, P., *Implicaciones afectivas del uso de las tecnologías educativas*. Obtenida el día 24 de agosto del 2014. Disponible en: (<http://www.monografias.com/trabajos14/tecnologiaeducativa/tecnologiaeducativa.shtml>)
- Fernández Batanero, José Ma., Velasco Redondo, Nerva. “Educación inclusiva y nuevas tecnologías: una convivencia futura y un diálogo permanente”. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* [en línea] 2003. Páginas 55-63. Obtenida el día 30 de marzo del 2014. (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802106>)

- Foro Europeo de Discapacidad. 2000. "Manifiesto europeo sobre la Sociedad de la Información y las personas con discapacidad." Obtenida el día 7 de agosto del 2014. (<http://www.udc.gal/fcs/ga/web-to/terapia/asignaturas/toyafam/05tema/2.3b-Foro%20Europeo%20de%20Discapacidad.pdf>)
- García-Valcárcel, A., Basilotta, V. y López, C. 2014. "Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria". Obtenida el día 30 de marzo del 2014. (<http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=42-2014-06>)
- Junta de Andalucía, Consejería de Educación, Cultura y Deporte. 2014. "Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad visual y sordoceguera". Obtenida el día 10 de agosto del 2014. ([http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278666001766\\_08.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278666001766_08.pdf))
- Junta de Andalucía, Consejería de Educación, Cultura y Deporte. 2014. "Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad auditiva". Obtenida el día 10 de agosto del 2014. ([http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278666685450\\_07.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278666685450_07.pdf))
- Junta de Andalucía, Consejería de Educación, Cultura y Deporte. 2014. "Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual". Obtenida el día 10 de agosto del 2014. ([http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278667550468\\_10.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278667550468_10.pdf))
- Junta de Andalucía, Consejería de Educación, Cultura y Deporte. 2014. "Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de limitaciones en la movilidad". Obtenida el día 10 de agosto del 2014. ([http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278660309068\\_03.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/PSE/orientaciony tenciondiversidad/educacionespecial/ManualdeatencionalalumnadoNEAE/1278660309068_03.pdf))

- Maroto Sánchez, A. 2007. "El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario" *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Páginas 61-72. Obtenida el día 30 de marzo del 2014.  
([http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/amaroto/pdfs/PB.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/amaroto/pdfs/PB.pdf))
- Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría General Técnica del Gobierno de España. 2007. "Introducción temprana a las TIC: Estrategias para educar en un uso responsable en Educación Infantil y Primaria". Obtenida el día 30 de marzo del 2014.  
(<http://villaves56.blogspot.com.es/2011/04/introduccion-temprana-las-tic.html>)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2008. "Estándares de competencias en TIC para docentes". Consultada el día 25 de agosto del 2014. (<http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>)
- Parro, I. "Infancia y aprendizaje a través de las nuevas tecnologías: una aproximación" Obtenida el día 30 de marzo del 2014. (<http://atlante.eumed.net/educacion-internet/>)
- Prensky, M. "Nativos e inmigrantes digitales". Obtenida el día 24 de agosto del 2014.  
([http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf))
- Riego Amézaga, B. "Algunas reflexiones sobre la Tecnología Educativa y la Educación en Medios. Una propuesta de viaje y experiencia tecnológica a través de ésta asignatura." Material de la asignatura Investigación, Innovación y TIC en Educación Primaria de la Universidad de Cantabria. Obtenida el día 24 de agosto del 2014.
- Tecnología Educativa – UAMCEH. 2010. "Uso, ventajas y desventajas de la Tecnología en Educación" Obtenida el día 28 de marzo del 2014. (<http://tecnologiaeducativa-uamceh.blogspot.com.es/p/uso-ventajas-y-desventajas-de-la.html>)

## Anexo:

# Encuesta sobre las nuevas tecnologías en educación

---

Marque con una X en la casilla que usted considere apropiado en cada una de las siguientes preguntas.

1) ¿Considera importante el uso de las TICs en los centros educativos?

Sí ☐ A veces ☐ ☐ No

2) ¿Cómo es el nivel que tiene respecto al uso de las TICs?

Muy bajo ☐ Bajo ☐ Medio ☐ Alto ☐

3) ¿Considera que desde los centros educativos y desde la Administración se favorece al uso de las TICs?

Sí ☐ A veces ☐ No ☐

4) ¿Cómo es el nivel de los recursos electrónicos con los que cuenta su centro?

Muy bajo ☐ Bajo ☐ Medio ☐ Alto ☐

5) Desde su propia experiencia personal, ¿considera que el uso de las TICs mejora el rendimiento académico de los alumnos?

Sí ☐ A veces ☐ No ☐

6) ¿Considera que los alumnos ven las TICs como una herramienta que les ayuda en su aprendizaje?

Sí ☐ A veces ☐ No ☐



7) ¿Considera que las TICs favorecen las metodologías de los docentes y la enseñanza?

Sí ☐

A veces ☐

No ☐

8) ¿Cree que su centro educativo cuenta con las herramientas necesarias para poder implementar el uso de las TICs en las aulas?

Sí ☐

Pueden mejorar ☐

No ☐

9) ¿Considera que el centro educativo apoya la formación del profesorado en lo respectivo al uso de las nuevas tecnologías?

Sí ☐

A veces ☐

No ☐

10) ¿Participa en foros, redes de profesores, blogs... en los que se trabajen temas relacionados con la educación?

Sí ☐

A veces ☐

No ☐

11) ¿Cree que hay docentes que se oponen al uso de las TICs y que prefieren trabajar únicamente con los libros de texto?

Sí ☐

A veces ☐

No ☐

12) Observaciones: Si lo considera apropiado, añada algún comentario u opinión acerca del uso de las TICs en los centros educativos

Muchas gracias por su participación.